

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1923-1924 — N° 125

EXOPHTALMIE ET EXOPHTALMOMÉTRIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 2 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Ali ELADHARI

Né le 15 Novembre 1898, à Monastir (Tunisie)



LYON

IMPRIMERIE L. BASCOU

42-44, Rue Sala, 42-44

—
Juillet 1934

EXOPHTALMIE
ET
EXOPHTALMOMÉTRIE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Solaire 1923-1924 — N° 125

EXOPHTALMIE ET EXOPHTALMOMÉTRIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 2 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Ali ELADHARI

Né le 15 Novembre 1898, à Monastir (Tunisie)



LYON

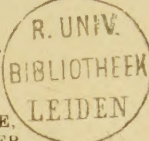
IMPRIMERIE L. BASCOU

42-44, Rue Sala, 42-44

—
Juillet 1924

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire : M. HUGOUNENQ
 Doyen MM. J. LEPINE.
 Assesseur ROQUE.



PROFESSEURS HONORAIRES
 MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
 LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	TIXIER.
Clinique ophtalmologique	BÉRARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique.	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.	LEPINE (J.).
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	WEILL.
Clinique des maladies des voies urinaires.	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.	NOVÉ JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET.
Matière médicale et Botanique	HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	MOREL.
Anatomie	BRETIN.
Histologie.	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne.	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON.
Anatomie pathologique	COLLET.
Chirurgie opératoire	MOURIQUAND.
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.	PAVIOT.
Médecine légale	X.
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, Hydrologie et Climatologie.	MARTIN (Etienne).
Pharmacologie	GOURMONT (P.).
	PIC.
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	VALLAS.
— Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN.
— Chimie minérale	BARRAL.
— Urologie	GAYET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique	PATEL.
Orthopédie	LAROYENNE
Puériculture et Hygiène de la première enfance	CHATIN
Chirurgie expérimentale	LERICHE.
Stomatologie	TELLIER.

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	ROUBIER	DUNET
THÉVENOT (Léon)	DUROUX	FAVRE	CHALIER (André)
GARIN	TRILLAT	BONNET	CHALIER (Joseph)
SAVY	SARVONAT	RHENTER	NOEL
FROMENT	FLORENCE (G.)	LEULIER	CORDIER (Pierre)
THÉVENOT (Lucien)	ROCHAIX	MAZEL	
PIÉRY	CORDIER (V.)	SANTY	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROLLET, Président ; PATEL, Assesseur ;
 MM. THÉVENOT (Léon) et DUROUX, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE MOHAMMED

J'ai perdu en lui un frère est un grand ami !

A MA MÈRE

Elle eut pour moi tant de sollicitude et de dévouement que ma joie sera grande qu'elle veuille bien trouver en ces lignes un bien faible témoignage de mon infinie reconnaissance et de mon profond amour.

A MES FRÈRES ET SŒURS

A TOUS LES MIENS

A SON ALTESSE LE BEY DE TUNIS

SIDI MOHAMMED EL HABIB

Nous dédions ce modeste travail.

Qu'il daigne agréer cet humble témoignage d'un
attachement sincère et d'un profond respect.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

Professeur de Clinique Ophthalmologique

Officier de la Légion d'Honneur

Qui a guidé nos premiers pas en ophtalmologie et nous réserva le meilleur accueil dans sa clinique.

Il manifesta pour nous toujours une grande bienveillance.

Il nous inspira le sujet de notre travail pour lequel il ne ménagea ni ses conseils ni son aide.

Aujourd'hui il nous fait le grand honneur de présider notre thèse. Qu'il trouve ici l'expression la plus sincère de nos hommages les plus respectueux et de notre reconnaissance la plus profonde.

A MES CHERS MAÎTRES

A MES JUGES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

L'étude de l'exophtalmie est très ancienne, puisqu'elle remonte au temps d'Aétius, de Paul d'Egine, celle de l'exophtalmométrie est de date relativement récente (1865).

L'ophtalmologie, au même titre que toutes les autres sciences, a cherché à apporter des précisions dans la connaissance des phénomènes morbides, et s'est rendu compte que seule une investigation instrumentale objective mettait à l'abri des erreurs grossières commises par les cliniciens les plus avertis et les plus expérimentés. Les progrès ainsi accomplis sont en toutes façons comparables à ceux effectués dans la recherche de la tension artérielle, de la tension du liquide céphalo-rachidien, etc. A l'appréciation subjective, sensorielle et arbitraire s'est substituée petit à petit l'étude instrumentale exacte et objective. L'instrument est un aide précieux pour le clinicien. L'interprétation reste du domaine de celui qui l'emploie en vue d'un diagnostic exact et certain. Il en est à ce

point de vue du statomètre ou de l'exophtalmomètre comme de tout autre instrument. En ce qui concerne l'exophtalmie qui, seule, nous occupe ici, le médecin, le chirurgien, et plus encore l'ophtalmologiste ont intérêt à la déceler, à la suivre dans son évolution et à la traiter : or, ce travail ne peut être fait que grâce à une mensuration précise. Le choix d'un appareil apportant le plus de garantie doit s'imposer au clinicien ; aussi, avons-nous insisté dans notre travail, sur la nécessité de ce choix et sur les résultats satisfaisants que nous avons obtenus avec l'appareil de M. le Professeur Rollet, dont nous nous sommes servis continuellement dans toutes nos observations.

Non seulement l'exophtalmomètre apporte des précisions à la connaissance d'une exophtalmie déjà existante, permet d'en saisir les modifications légères qu'un traitement médical ou chirurgical peut obtenir, mais aussi il permet à lui seul souvent le diagnostic précoce d'une tumeur, d'une maladie de Basedow, voire même le pronostic et le traitement de l'affection concomitante.

Puisse ce travail contribuer à apporter quelques précisions à ce sujet.

CHAPITRE PREMIER

DE L'EXOPHTALMIE

Exophtalmie vraie et Exophtalmie fausse

Nous entendons par protrusion normale la position de l'œil par rapport à la margelle orbitaire, c'est-à-dire de ce sphéroïde appendu dans l'orbite reposant sur une capsule cellulo-séreuse doublée en arrière d'un coussinet adipeux. Suivant la position variable, par rapport à la margelle orbitaire, suivant que l'œil la déborde plus ou moins, il y a protrusion normale ou anormale. L'exophtalmie, au même titre que l'énophtalmie, constitue donc une protrusion anormale. L'œil peut paraître saillant, sans qu'il s'agisse toujours d'exophtalmie vraie. La rétraction des paupières mettant à nu la sclérotique, peut faire croire à l'existence d'une exophtalmie qui n'existe pas en réalité. Il en est de même dans beaucoup d'autres cas.

C'est ainsi que, pendant longtemps, on a confondu l'exophtalmie avec l'hydrophtalmie, la buphtalmie et la panophtalmie. Or, dans l'hydrophtalmie, il s'agit d'une exagération des dimensions de l'œil, d'une dis-

tension oculaire qui n'a pas de rapport avec l'exophtalmie vraie. Dans la panophtalmie, on observe souvent de l'exophtalmie, mais quand elle existe, elle est due à une poussée congestive intense du tissu rétro-bulbaire. Il en est de même dans les cas de distension de la cornée, qui donne lieu à la formation des kéra-tocones et kératoglobes.

Le jeu de physionomie qui consiste à « faire les gros yeux », peut produire un certain degré d'exophtalmie ; Aétius l'avait déjà remarqué quand il parlait d'expression des yeux, modifiée par les efforts.

Cette protrusion paraît relever de l'action des muscles obliques.

La myopie s'accompagne généralement d'exophtalmie apparente. Elle est due à l'allongement du globe oculaire.

Il est d'autres exophtalmies dont la cause est plus difficile à apprécier. Il est, en effet, des exophtalmies légères, qui sont dues à des modifications du tissu celluloso-adipeux rétro-bulbaire ou de l'état des muscles protracteurs de l'œil ou même de l'orbite osseux, les exophtalmies, en définitive, qui ne relèvent pas d'une maladie générale ou d'une affection locale.

Tous ces cas constituent ce que l'on appelle la fausse exophtalmie, sur laquelle M. le Professeur Rollet vient d'attirer l'attention.

Toute autre est l'exophtalmie vraie, qui relève de causes essentiellement différentes. Ici, il s'agit toujours d'affections morbides dans lesquelles l'exophtalmie constitue un symptôme souvent très important et un élément de diagnostic souvent primordial,

On comprend aisément que cette exophtalmie peut varier d'une maladie à une autre et c'est pourquoi nous nous proposons de passer en revue toutes les affections s'accompagnant d'exophtalmie. Mais, auparavant, nous rappellerons que l'exophtalmie peut être réductible ou non, suivant qu'une pression douce et continue peut ou non ramener l'œil à sa position normale ; directe ou latérale : elle est directe, lorsque le déplacement du globe se fait dans le sens de l'axe antéro-postérieur ; elle est dite latérale lorsque l'œil est poussé en avant et dévié d'un côté ou de l'autre de l'axe antéro-postérieur ; enfin, uni ou bilatérale, suivant qu'elle intéresse un seul organe ou les deux simultanément.

Pour la commodité de l'étude, nous adoptons les divisions de M. le Professeur Rollet en exophtalmies pulsatiles et exophtalmies non pulsatives. Nous donnons à propos de chacune d'elles, les caractères essentiels et nous nous étendons à dessein sur certaines des maladies où l'exophtalmie mérite d'être étudiée plus longuement.

1° Exophtalmies non pulsatiles

Ces exophtalmies peuvent s'accompagner ou non d'inflammation, d'où la subdivision en exophtalmies inflammatoires et non inflammatoires.

A. — EXOPHTALMIES NON INFLAMMATOIRES

Ces exophtalmies peuvent relever de trois causes principales :

1° Troubles généraux de nature endocrinienne ou hypophysaire : syndrome Basedowien, syndrome hypophysaire.

2° Origine tumorale.

3° Causes vasculaires.

1° *Exophtalmie des maladies endocriniennes*

Syndrome Basedowien. — Dans le goitre exophtalmique ou la maladie de Basedow, l'exophtalmie, comme son nom l'indique, est un signe primordial. Elle s'accompagne ordinairement de troubles palpébraux et oculaires, d'une rétraction des paupières qui mettent à nu la cornée et donnent cette physionomie spéciale caractéristique.

Pendant longtemps, on érigeait en dogme la bilatéralité de l'exophtalmie (Grasset, Berger, Schott, Marcus). Mais des travaux récents ont montré l'existence d'exophtalmie unilatérale. Terson, Trousseau, Rutten et, plus récemment, M. Rollet, apportèrent des observations d'unilatéralité de l'exophtalmie. Un cas observé par M. le Professeur Rollet présenta pendant sept années une exophtalmie unilatérale.

Elle présente ceci de particulier qu'elle est directe, partiellement réductible et variable, non seulement d'un jour à l'autre, mais d'un moment à l'autre. Sa mensuration nous montre une dyssymétrie constante.

Syndrome hypophysaire. — Blot a noté l'existence de l'exophtalmie dans les tumeurs hypophysaires 64 fois sur 1.102 observations, soit 17 %. Elle est directe, souvent dyssymétrique, avec prédominance à gauche. Dans une de nos observations, nous avons

trouvé, chez une personne âgée de 22 ans, une exophtalmie de 16 ^{mm} à droite et de 25 à gauche. (Obs. n° 153.)

2° *Exophtalmies à base tumorale*

C'est un signe très constant, dont la mensuration peut être d'un grand secours au point de vue diagnostic et pronostic. M. Lagrange disait avec raison : « Toutes les fois que le néoplasme existe profondément et qu'il donne lieu à des douleurs, à des symptômes quelconques, à ces symptômes s'ajoute toujours et nécessairement, une exophtalmie plus ou moins marquée ; aussi petit que soit le néoplasme, il chasse l'œil hors de la cavité orbitaire, dans l'exacte proportion de la place qu'il occupe lui-même.

Or, le déplacement de l'œil est toujours lent et progressif, le développement de la tumeur, du moins au début, nécessitant un temps plus ou moins long pour s'effectuer. D'où la nécessité de recourir à l'exophtalmomètre toutes les fois que des douleurs profuses feront soupçonner la présence d'une tumeur.

L'absence d'exophtalmie fera souvent rejeter la possibilité d'un néoplasme, sauf le cas de tumeurs voisines de la base qui sont alors accessibles au toucher et facilement reconnaissables.

1° *Tumeurs kystiques*. — Les tumeurs kystiques peuvent être d'origine orbitaire proprement dite, mais dans la plupart des cas, il s'agit, dit M. le Professeur Rollet, de tumeurs sinusiques ayant envahi ultérieurement l'orbite.

a) *Tumeurs de l'orbite proprement dite*.

Assez fréquentes en Amérique du Sud et en Tuni-

sie, elles comprennent les kystes hydatiques et les cysticerques.

Kystes hydatiques. — Quand l'exophtalmie évolue rapidement, il y a toujours lieu de penser à une tumeur liquide, car seules les collections liquides peuvent se former assez vite pour chasser l'œil de sa position normale.

Cysticerques. — Le cysticerque ne se développe jamais derrière l'orbite, mais toujours dans le voisinage de la base et l'exophtalmie est due à la propagation des phénomènes inflammatoires siégeant à la partie postérieure de l'œil.

b) Tumeurs sinusiques ayant envahi l'orbite.

Ces tumeurs peuvent être d'origine frontale, ethmoïdale ou sphénoïdale.

1° On observe fréquemment, comme tumeurs sinusiques frontales des mucocèles ou des hématokèles. Les premières, anciennement appelées hygromas juxta-musculaires, sont des kystes glandulaires ou même des méningocèles et se manifestent par trois signes cardinaux indiqués par M. Rollet : tumeur orbitaire, exophtalmie, hypérostose naso-orbitaire. L'exophtalmie est dirigée en dehors, en bas et en avant ; elle est unilatérale ou bilatérale et, grâce à la compression du globe oculaire d'arrière en avant, il en résulte de l'hypermétropie et même de l'astigmatisme.

Les secondes, ou hématokèles, peuvent être bilatérales, mais le plus souvent sont unilatérales. L'exophtalmie qui les accompagne est irréductible, dirigée en bas et en dehors. Ici aussi la compression produirait

de l'hypermétropie, de l'astigmatisme et de la diplopie.

2° Les tumeurs d'origine ethmoïdale ne donnent de l'exophtalmie que vers la deuxième période d'évolution de la maladie, c'est-à-dire au moment où les cellules ethmoïdales sont remplies et distendues. La protrusion est généralement axiale, avec déviation en bas et en dehors. Dans tous ces cas, il s'agit plutôt de refoulement de l'œil par la tumeur que d'exophtalmie vraie.

3° Les tumeurs d'origine maxillaire et sphénoïdale sont plus rares. Il est cependant intéressant de noter que les tumeurs sphénoïdales s'accompagnent de troubles visuels profonds et rapides, dus à la compression du nerf optique et du chiasma, avec production d'exophtalmie souvent précoce.

2° *Tumeurs solides*. — Elles peuvent être bénignes ou malignes.

a) *Tumeurs bénignes*. — Les angiomes caverneux, improprement appelés ainsi, puisqu'il s'agit cliniquement de tumeurs solides et non molasses, dont l'ablation ne s'accompagne pas d'hémorragies, présentent de l'exophtalmie constante et douée d'une variabilité très grande chez le même sujet.

Les fibromes provoquent de l'exophtalmie, qui est différente suivant que la tumeur est rétrobulbaire ou siège au-dessous de la paupière, en avant de la capsule de Tenon. Dans le premier cas, l'exophtalmie est très accusée ; elle est peu marquée dans le second. La déviation du globe révèle le siège, et sa mensuration détermine le volume de la tumeur. Le diagnostic de

la nature du néoplasme est souvent très délicat, même après son apparition. C'est ainsi que sur un malade qui fut opéré par M. le Professeur Rollet, furent portés les diagnostic suivants : anévrysme profond; corps thyroïde aberrant; syphilis héréditaire tardive; tumeur téléangiectasique; néoplasme; affaiblissement de la quatrième paire; tumeur bénigne; fibro-lipome; néoplasme kystique, probablement d'origine vasculaire ; l'opération permit d'enlever un fibro-sarcome. Il faut donc, dans tous les cas, mesurer l'exophtalmie, noter ses variations, sa direction, et se rappeler que l'exophtalmie est toujours directe dans les tumeurs du nerfs optique et oblique dans toutes les autres tumeurs. La direction et la déviation du globe est en sens inverse de la situation de la tumeur.

b) Tumeurs malignes. — Elles sont encapsulées ou diffuses.

Les unes et les autres s'accompagnent ordinairement d'une exophtalmie très forte, pouvant permettre la luxation de l'œil en dehors de l'orbite.

Dans une de nos observations, nous avons obtenu une exophtalmie de 27 $\frac{m}{m}$. Il s'agissait d'un cortico-surrénalome à évolution rapide. (Obs. n° 157.)

Les tumeurs encapsulées sont à point de départ souvent lacrymal, rarement palpébral. Elles donnent une exophtalmie à direction inférieure et externe et s'accompagnent de phénomènes de compression et de ptosis.

L'extirpation redonne à l'œil sa position normale.

Les tumeurs diffuses sont implantées sur une base semi-lunaire inflammatoire, avec œdème des paupières.

res et stase veineuse. L'œil s'immobilise petit à petit, se fige dans le néoplasme qui l'enserre. Ces tumeurs sont parfois pulsatiles et donnent, d'après M. le Professeur Rollet, quand elles sont orbito-temporales, une triade symptomatique caractérisée par des douleurs, de la voussure temporale et des signes oculaires : exophtalmie, diplopie, diminution ou perte visuelle.

Signalons enfin les syphilomes orbitaires ou l'exophtalmie peut constituer à elle seule le symptôme unique. Les syphilomes constituent pour ainsi dire une transition entre les néoplasmes et les inflammations. (Obs. n° 155.)

3° *Exophtalmie de causes vasculaires.* — Il peut y avoir hémorragie intraorbitaire, collection sanguine, qui chasse l'œil en avant et provoque de la protrusion. Ordinairement, c'est à la suite d'une fracture où simplement d'un choc, d'un heurt orbitaire ou para-orbitaire que l'hématome se produit.

L'exophtalmie est légère quand elle est sous-périostée, elle est contraire plus marquée dans l'hématome intracellulaire rétro-bulbaire. M. le Professeur Rollet a rapporté un cas d'hématocèle spontanée.

Enfin, Richter, Van Duyse et Bribosia, Terson et Sergent décrivent tour à tour la varicocèle orbitaire qui se manifeste par de l'exophtalmie à volonté à l'occasion d'efforts ou de position déclive de la tête.

H. Becker distingue à ce point de vue :

- 1° La tumeur veineuse évidente sans exophtalmie ;
- 2° La tumeur veineuse évidente avec exophtalmie constante ;

3° La tumeur veineuse passagère avec exophtalmie intermittente, sans enophtalmie ;

4° La tumeur veineuse passagère avec exophtalmie et enophtalmie intermittente ;

5° Quelquefois l'exophtalmie se produit sans tumeur apparente.

B. — EXOPHTALMIE D'ORIGINE INFLAMMATOIRE

Nous envisageons successivement les trois types cliniques que l'on rencontre habituellement.

a) Exophtalmie dans le phlegmon de l'orbite.

L'origine sinusique est souvent incriminée. D'après une statistique récente, la cause sinusique serait répartie ainsi : sinus frontal : 53 %, maxillaire 26 %, ethmoïdale 6 %, sphénoïdale 4 %.

L'exophtalmie est latérale quand l'inflammation siège en dehors de l'aponévrose, elle est directe quand elle siège en dedans.

Cette inflammation peut reconnaître trois formes cliniques :

1° La fluxion orbitaire décrite par M. Rollet, en 1908, et étudiée par Lemaitre, où l'exophtalmie est brusque avec des signes d'œdème conjonctival et palpébral, et disparaît rapidement ;

2° L'empyème enkystée où l'exophtalmie n'apparaît qu'après la perforation de la paroi osseuse sinusale ; la déviation se fait en bas et en dehors ;

3° La suppuration diffuse ou phlegmon proprement dit de l'orbite ; l'exophtalmie, quelquefois précoce, quelquefois tardive, apparaissant au milieu des phé-

nomènes généraux est ordinairement directe. La réduction est très douloureuse et l'inflammation se généralise rapidement aux conjonctives et aux paupières.

b) Exophtalmie dans l'ostéo-myélite suppurée de l'orbite.

C'est un phlegmon d'origine osseuse.

L'exophtalmie est souvent très marquée et coexiste avec des phénomènes généraux très intenses.

c) Exophtalmie dans la throbo-phlébite orbitaire.

L'exophtalmie, quoique très constante, est gênée par l'œdème des paupières ; elle est toujours directe. On explique cette protrusion par deux mécanismes différents.

1° Elle serait due à l'œdème du tissu cellulaire rétro-oculaire résultant de l'oblitération veineuse, où elle dépendrait de la paralysie des muscles externes de l'œil (Couplaud). Explication insuffisante ;

2° Elle serait surtout sous la dépendance de la thrombose des veines ophtalmiques et des suffusions séreuses de défense. (De Lapersonne, Rollet.)

Nous possédons une observation où l'exophtalmie a atteint 25 $\frac{m}{m}$. (Obs. n° 151.)

2° Exophtalmies pulsatiles

Dans ce syndrome complexe, l'exophtalmie est un signe capital.

Qu'il s'agisse de :

1° Rupture de la carotide dans le tissu caverneux ;

2° D'anévrysme de la carotide dans le sinus ;

3° D'anévrysme de l'artère ophtalmique ;

4° D'oblitération des sinus recevant le sang du sinus caverneux ;

5° De tumeurs intracrâniennes gênant la circulation des mêmes sinus ;

6° Ou de tumeurs bénignes ou malignes de l'orbite ; l'exophtalmie existe toujours.

Elle est plus ou moins marquée, habituellement unilatérale et dépend uniquement du degré de stase du sang veineux.

CHAPITRE II

MENSURATION DE L'EXOPHTALMIE

Description et critique des appareils.

L'exophtalmomètre de M. le Professeur Rollet.

La mensuration de l'exophtalmie ou exophtalmométrie est de date relativement récente. Jusqu'en 1865, on se contentait d'apprécier d'une façon tout à fait grossière la protrusion oculaire. Mais les auteurs s'aperçurent rapidement que ces appréciations étaient fatalement sujettes à de grosses erreurs et que la mensuration instrumentale était seule capable de démontrer l'existence d'une exophtalmie, de déceler les changements qui pouvaient s'y produire. Ce n'est que dans la deuxième moitié du siècle dernier qu'apparaît l'exophtalmométrie.

Cohn, le premier, fit construire un appareil qu'il présenta au Congrès international d'Ophtalmologie de 1868.

Cet appareil se compose essentiellement d'une tige graduée, sur laquelle glisse un viseur, dont la ligne de visée est perpendiculaire à l'axe de la tige. On appli-

que la tige graduée sur la tempe du même côté que l'œil que l'on veut examiner, on vise latéralement le pôle antérieur de la cornée et on lit la distance qui sépare le pôle antérieur de la cornée du point de repère orbitaire, qui est l'angle inféro-externe de l'orbite. Mais Cohn s'aperçut que son point de repère n'était pas d'une fixité absolue, et résolut de modifier et son point de repère et son appareil. Son nouvel appareil était ainsi modifié : deux coussinets fixés aux extrémités d'une tige métallique reposent chacun sur le milieu du rebord orbitaire supérieur. De cette tige partent des bras métalliques destinés à maintenir une règle graduée sur laquelle glisse un viseur et, d'autre part, un manche vertical. Quand le manche est exactement parallèle à un fil de plomb qui lui est adjoint, la règle graduée est horizontale. On vise alors successivement le coussinet qui repose sur le rebord orbitaire et le pôle antérieur de la cornée. On retourne l'appareil pour mesurer l'autre œil.

Cohn trouve alors des chiffres qui vont de -10 à $+12 \frac{m}{m}$, soit une différence de $22 \frac{m}{m}$; avec son premier appareil, il n'avait trouvé que $11 \frac{m}{m}$ de différence.

Il est aisé de voir dans ce procédé quelles étaient les difficultés et les erreurs : ni l'un ni l'autre des points de repère adoptés ne pouvaient donner satisfaction, la variabilité de l'un est aussi considérable que celle de l'autre.

D'autre part, on était obligé de faire deux mensurations successives et il était presque impossible de se mettre dans des conditions d'observation identiques d'un côté et de l'autre. Enfin, la complexité de l'ap-

pareil et le temps nécessaire à ces mensurations ne permettaient guère son emploi journalier et courant.

Aussi, plusieurs auteurs essayèrent-ils de modifier l'appareil de Cohn. Successivement Emmert, Keyser, Wolkmann, Zehender, Birch-Hirschfeld y apportèrent des améliorations d'ailleurs toutes insuffisantes. Sans nous arrêter à ces modifications apportées à l'appareil de Cohn, nous envisagerons ceux des instruments d'invention ultérieure qui ont marqué un pas nouveau vers la précision et la simplicité.

Donders s'est servi de l'ophtalmomètre de Helmholtz, en prenant préalablement un point de repère représenté par une marque faite sur le nez du sujet. Pour cela, l'ophtalmomètre est placé latéralement et, en mettant les plaques héliométriques de l'appareil de telle façon que les images du sommet cornéen et de la marque du nez soient au contact, on arrive à déduire la distance de la cornée au point nasal.

En opérant de la même façon du côté opposé, on peut ainsi mesurer la différence qui existe entre la protrusion relative des deux yeux.

Or, dans ces conditions, la mensuration de la protrusion relative ne donne pas d'indication sur son degré absolu ; et il suffit d'avoir une exophtalmie égale des deux côtés pour que cette exophtalmie passe inaperçue. D'autre part, les mêmes objections faites à l'appareil de Cohn concernant sa complexité, la nécessité de faire une mensuration double et le temps nécessaire à ces mensurations gardent toute leur valeur.

Le statomètre de Snellen se compose d'une tige hori-

zontale sur laquelle sont adaptés perpendiculairement deux bras de même longueur. Un seul de ces bras est mobile. Une mire glisse sur le bras immobile, en face d'un miroir situé sur l'autre tige parallèle. On peut prendre plusieurs points de repère, soit les bords externes et internes de l'orbite, soit les bords supérieurs et inférieurs. De toute façon, la ligne horizontale doit passer par le centre de la pupille, quand le sujet regarde devant lui. On détermine l'emplacement du sommet cornéen en le visant à l'aide de la mire dans le miroir.

Snellen pensait qu'en employant plusieurs points de repère, on pouvait se mettre plus facilement à l'abri des erreurs. Cet appareil, quoique justiciable encore de nombreuses objections, marque cependant un pas sérieux sinon vers la précision, du moins vers la simplicité.

L'appareil d'Ambialet est, au contraire, très compliqué et « manque de la simplicité de structure désirable ». Qu'il nous suffise de dire qu'il constitue un assemblage de deux statomètres de Snellen, mais avec une mécanique aussi variée que compliquée.

La méthode d'Antonelli est beaucoup plus précise, mais demande, pour son utilisation, un temps encore trop long. Antonelli se sert de l'ophtalmomètre de Javal. En se servant d'un objectif sans prismes ou de l'objectif ordinaire à dédoublement de 3^m_m, l'image kératoscopique observée dans l'ophtalmomètre de Javal représente l'œil à examiner placé à une distance de 65^{cm} de l'observateur, et les dimensions et la nature de cette image démontrent les déplacements

de la surface cornéenne. En prenant un point de repère fixe, tel que le bord orbitaire externe, le déplacement de l'appareil mesure la position relative de l'œil et du point de repère, c'est-à-dire la position absolue.

Antonelli a apporté, d'ailleurs, des modifications partielles à l'ophtalmomètre, pour lui permettre d'obtenir une immobilité absolue de l'observé et pour faciliter les mensurations. Cet appareil peut servir également à mesurer la différence de niveau vertical des deux yeux et leur écartement.

La critique de cet appareil mérite de nous retenir un instant. Remarquons en effet que c'est pour la première fois jusqu'ici que l'observateur se place en face de l'observé. Cette situation sera adoptée définitivement, comme nous le verrons dans les appareils que nous décrirons dans un instant. D'autre part, la méthode permet d'avoir des données précises et, dès lors, l'appareil d'Antonelli mérite crédit. Il reste, néanmoins, en dehors de toute pratique courante.

L'étude de tous les appareils, précédemment décrits et des inconvénients qu'ils présentent tous, permit à Hertel de résoudre apparemment la question en construisant, en 1905, un appareil qui devait échapper à ces critiques.

Cet appareil fut d'ailleurs modifié plus tard par Hertel lui-même.

Voilà quel en est le principe : choisir comme point de repère le bord orbitaire externe et viser non plus la cornée elle-même, mais son image réfléchie sur un miroir placé à 45° sur le côté externe de l'œil. Un dou-

ble appareil permet la mensuration des deux cornées en quelques secondes.

Nous ne décrirons que le second appareil, le principe étant le même, mais le second présentant uniquement une amélioration dans sa construction.

Il se compose de deux systèmes identiques et symétriques l'un par rapport à l'autre. L'un des systèmes est fixe, l'autre est mobile et peut glisser sur une lame de laiton transversale. L'écartement entre les deux systèmes mesure la distance qui sépare les deux bords orbitaires externes. L'image de chaque cornée vient se refléter sur un premier miroir placé à 45° latéralement du côté externe de l'œil. L'image d'une petite échelle graduée se reflète dans un second miroir superposé au premier et faisant avec lui un degré de 90° . L'observateur placé en face du sujet lit la graduation qui correspond au pôle antérieur de chaque cornée. Cette graduation mesure le degré de protrusion.

Cet appareil est simple, léger, permet la mensuration en quelques secondes de l'exophtalmie et ne coûte relativement pas cher : considération sur laquelle insiste à juste titre Hertel lui-même.

Cependant, après quelque temps d'usage, M. le Professeur Rollet s'aperçut que l'exophtalmomètre de Hertel était loin de donner entière satisfaction : l'observateur placé en face du sujet et regardant l'image d'une cornée, obtient des résultats différents, suivant qu'il se déplace légèrement à droite ou à gauche. Ceci est facilement explicable si l'on place une règle parallèlement à un miroir. L'extrémité de cette règle sera vue à droite, si l'observateur se place à gauche ; elle

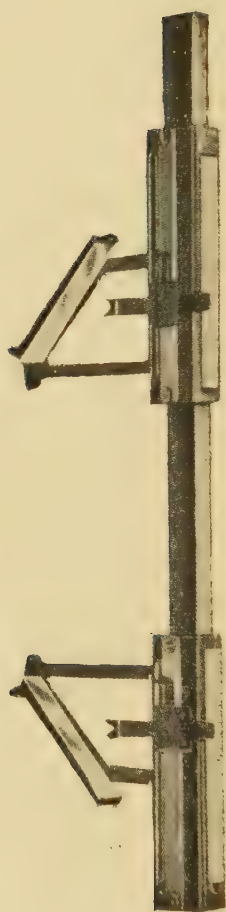
sera vue à gauche au contraire si ce même observateur se place à droite. La variation de cette position sera d'autant plus considérable que la règle sera placée à une plus grande distance du miroir : ce qui veut dire que plus la protrusion sera grande, plus l'erreur sera grande aussi.

La valeur pratique et réelle de l'appareil de Hertel apparaît dès lors comme étant nettement relative. Les résultats obtenus sont absolument subjectifs, puisqu'ils diffèrent suivant la position de l'observateur vis-à-vis de chaque œil observé, et à plus forte raison d'un observateur à l'autre. D'autre part, la superposition de deux miroirs rend l'examen plus délicat et l'appareil plus compliqué.

Pour parer à tous ces inconvénients, M. le Professeur Rollet a fait construire un exophtalmomètre, qui modifie avantageusement celui de Hertel et dont nous donnons la reproduction photographique et la description.

« Une barre de laiton transversale porte sur un côté deux cadres ajourés placés symétriquement l'un par rapport à l'autre. L'un est fixe, et l'autre coulisse le long de la barre de laiton. Tous deux portent un miroir à 45°, encastré à côté d'une sorte d'éperon qui doit reposer sur le rebord orbitaire externe.

En face de chaque miroir, se déplace, le long de la barre de laiton, un viseur formé d'une lame métallique longue et étroite, dont les deux extrémités relevées à l'équerre portent chacune une encoche par où doit passer la ligne de visée. Le mouvement du viseur a lieu sur une glissière qui maintient la ligne de visée



constamment perpendiculaire à la barre de laiton ; le déplacement est commandé plus facilement à l'aide d'un bouton situé sur le côté du viseur. Enfin, à la partie inférieure du viseur est fixée un index qui se déplace en face d'une échelle graduée. Tous ces détails sont parfaitement visibles sur la reproduction ci-dessus.

Pour se servir de l'instrument, on applique les deux éperons sur les bords orbitaires externes en écartant convenablement les deux cadres. Puis on déplace le viseur lentement, jusqu'à ce que la ligne de mire aille atteindre le pôle antérieur de la cornée réfléchi sur le miroir. A ce moment, on lit le chiffre auquel correspond l'index fixé au viseur : ce chiffre indique en millimètres la protrusion par rapport au rebord orbitaire externe. »

Cet appareil présente les avantages que voici :

Grâce aux viseurs décrits plus hauts, l'observateur, quel qu'il soit, est obligé de se placer d'une certaine façon, qui est toujours la même, pour fixer le pôle antérieur de la cornée. L'objectivité de la mensuration est absolue.

Voici d'ailleurs quels ont été les résultats obtenus par quatre observateurs différents, opérant sur le même sujet :

OD : 15,5 $\frac{m}{m}$	OG : 15 $\frac{m}{m}$
15	15
15,5	15
15	15

Cette différence d'un demi-millimètre est pratiquement négligeable.

D'autre part, l'index qui se déplace devant la règle graduée étant solidaire des viscères, la mise au point s'inscrit pour ainsi dire elle-même et permet la lecture directe des chiffres obtenus. Cet appareil réunit donc plusieurs qualités : nous en retiendrons deux principales : la précision et la simplicité.

Reste une objection, que nous réfuterons aisément : celle du point de repère.

M. le Professeur Rollet a adopté, comme Hertel, le rebord orbitaire externe, car il a jugé que la peau glabre et fine de cette région laissait mieux que l'arcade orbitaire supérieure percevoir l'os sous-jacent qui constitue le point de repère véritable. D'ailleurs, les recherches minutieuses de Gayat n'indiquent pas que le rebord orbitaire supérieur ait une situation plus fixe que celle du rebord orbitaire externe.

Toutes ces considérations nous permettent de dire que l'appareil de M. le Professeur Rollet nous a donné dans nos différentes investigations, entière satisfaction ; et nous sommes de plus en plus convaincu de la nécessité d'avoir recours à l'exophtalmométrie toutes les fois qu'une exophtalmie est intéressante à étudier dans sa pathogénie et surtout dans son évolution.

CHAPITRE III

RESULTATS OBTENUS A L'AIDE DE L'EXOPHTALMOMETRE OBSERVATIONS

Toutes les observations qui suivent ont été prises par nous, avec l'exophtalmomètre de M. le Professeur Rollet, dans sa clinique ophtalmologique.

Nous commenterons les résultats obtenus au fur et à mesure de nos observations et nous envisagerons successivement la protrusion de l'œil emmétrope ou amétrope et celle qui coexiste avec une maladie générale ou une affection locale. Nous réserverons pour la fin de ce chapitre l'étude de l'œil chez le vieillard, qui s'accompagne, comme nous le verrons, d'une énoptalmie sénile plus ou moins accentuée.

I. — PROTRUSION NORMALE

Nous plaçons nos observations par ordre d'exoptalmie croissante. Tous ces sujets étaient emmétropes et aucun d'eux ne présentait de maladie générale ou orbitaire.

OBSERVATIONS

N^o 1. — V... Gaston, 14 ans, ODGV : 2/3. EX : OD : 10 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 10 $\frac{m}{m}$ 5.

N^o 2. — M... Pierre, 21 ans, ODGV : 1. EX : OD : 12 $\frac{m}{m}$; OG : 12. $\frac{m}{m}$.

N^o 3. — F... Nicolas, 32 ans, ODGV : 1. EX : OD : 12 $\frac{m}{m}$; OG : 12 $\frac{m}{m}$.

N^o 4. — L... Marguerite, 19 ans, ODGV : 2/3. EX : OD : 12 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 13 $\frac{m}{m}$.

N^o 5. — P... Marie, 45 ans, ODGV : 1. EX : OD : 13 $\frac{m}{m}$; OG : 13 $\frac{m}{m}$.

N^o 6. — D... François, 15 ans, ODGV : 2/3. EX : OD : 13 $\frac{m}{m}$; OG : 13 $\frac{m}{m}$ 5.

N^o 7. — B... Camille, 17 ans, ODGV : 1/10, taies des cornées. EX : OD : 13 $\frac{m}{m}$; OG : 13 $\frac{m}{m}$ 5.

N^o 8. — B... Claude, 41 ans, ODGV : 2/3. EX : OD : 13 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N^o 9. — C... Georges, 14 ans, kératite interstitielle. EX : OD : 14 $\frac{m}{m}$; OD : 14 $\frac{m}{m}$ 5.

N^o 10. — C... Henri, 14 ans, ODGV : 1. EX : OD : 11 $\frac{m}{m}$; OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N^o 11. — T... K... P..., 44 ans, ODGV : 1/4. Iritis. EX : OD : 14 $\frac{m}{m}$; OG : 14 : $\frac{m}{m}$.

N^o 12. — L... Pierre, 21 ans, ODGV : 1. EX : OD : 14 $\frac{m}{m}$; OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N^o 13. — B... Jean, 18 ans, ODGV : 1. EX : OD : 11 $\frac{m}{m}$; OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N^o 14. — L... Jeanne, 33 ans, ODGV : 1. EX : OD : 14 $\frac{m}{m}$; OG : 14 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 15. — E... Claude, 37 ans, ODGV : 2/3. EX : OD :
14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 16. — L... Louise, 20 ans. Iritis OD. EX : OD :
14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 14 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 17. — S... Marcelle, 25 ans. Kératite interstitielle.
EX : OD : 14 $\frac{m}{m}$; OG : 14 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 18. — O... Marie, 32 ans, ODGV : 1. EX : OD :
14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 19. — G... M... Louise, 21 ans, ODGV : 2/3. EX :
OD : 14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 20. — L... Paul, 22 ans, ODGV : 1. EX : OD :
OD : 14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 21. — Z... Jean, 23 ans, ODGV : 1. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 22. — L... Oria, 17 ans, ODGV : 1. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 23. — C... Marie, 25 ans, ODGV : 1. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 24. — P... Marie, 45 ans, ODGV : 1. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 25. — B... Jeanne, 15 ans, ODGV : 2/3. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 26. — G... Maurice, 26 ans, ODGV : 1. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 15 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 27. — M... Marthe, 43 ans, ODGV : 2/3. EX : OD :
15 $\frac{m}{m}$; OG : 15 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 28. — G... André, 25 ans, ODGV : 1. EX : OD :
16 $\frac{m}{m}$; OG : 16 $\frac{m}{m}$.

N° 29. — C... Joseph, 55 ans, ODGV : 2/3. EX : OD :
16 $\frac{m}{m}$; OG : 16 $\frac{m}{m}$.

N° 30. — H... Marie, 36 ans. Iritis. EX : OD : $16 \frac{m}{m}$;
OG : $16 \frac{m}{m}$.

N° 31. — B... Yvonne, 20 ans. ODGV : 2/3. EX : OD :
 $17 \frac{m}{m}$; OG : $17 \frac{m}{m}$.

N° 32. — Sœur M..., 23 ans, ODGV : 2/3. EX : OD :
 $17 \frac{m}{m}$; OG : $17 \frac{m}{m}$.

N° 33. — B... Madeleine, 37 ans, ODGV : 2/3. EX :
OD : $19 \frac{m}{m}$; OG : $19 \frac{m}{m}$.

N° 34. — D..., 28 ans, ODGV : 1. Yeux saillants. EX :
 $19 \frac{m}{m}$; OG : $19 \frac{m}{m}$.

N° 35. — C... Jules, 15 ans. Yeux saillants. EX : OD :
 $20 \frac{m}{m}$; OG : $20 \frac{m}{m}$.

Nous avons pris, pour ces mensurations, sauf quelques rares exceptions, des sujets adultes et, à dessein, nous avons éliminé les personnes âgées et les enfants. La moyenne de ces observations est de 15 millimètres environ. On peut donc dire d'une façon générale et en éliminant bien entendu les variations individuelles, dont nous avons donné des exemples, et dont la cause nous échappe encore, que la *protrusion normale est de 15 millimètres*. On discutera l'exophtalmie dès que ce chiffre sera dépassé ou l'énophtalmie s'il n'est pas atteint.

CATARACTES

Nous avons cherché quel pouvait être l'effet de la cataracte sur la protrusion, et nous donnons ci-après les observations de sujets examinés avant l'opération, et d'autres longtemps après l'opération. D'après ces résultats, il semble que la cataracte non opérée ne

s'accompagne pas de modifications. Nous obtenons en effet une moyenne de 13 millimètres ; ce qui représente une protrusion normale chez les gens âgés, chez qui la fonte du pannicule adipeux permet un léger affaissement du globe se traduisant par ce qu'on appelle l'énophtalmie sénile et dont nous parlerons plus tard.

Il n'en est pas de même chez les personnes qui ont subi l'opération depuis un certain temps : nous trouvons chez eux une légère énophtalmie. Nos observations nous donnent, en effet, une moyenne de 11 $\frac{m}{m}$, à part trois cas représentés l'un par un sujet myope (Obs. n° 52), l'autre présentant un gros kyste du corps thyroïde ayant probablement un rapport avec l'exophtalmie qu'il présente (Obs. n° 53), le troisième enfin dont l'exophtalmie (17 $\frac{m}{m}$) est de cause indéterminée (Obs. n° 54).

OBSERVATIONS

Cataracte non opérée

N° 36. — Vve B..., 61 ans. Cataracte bi-latérale. EX : OD et OG : 13 $\frac{m}{m}$,5.

N° 37. — H..., 66 ans. Cataracte bi-latérale incomplète, légère hypertension. EX : OD : 14 $\frac{m}{m}$; OG : 13 $\frac{m}{m}$.

N° 38. — A..., 58 ans. Cataracte bi-latérale. OD : 15 $\frac{m}{m}$; OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 39. — C... Marie, 64 ans. Cataracte chez une hypermétrope (2 dioptries). EX : OD et OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 40. — B... Marie, 68 ans. Cataracte bi-latérale. EX : :OD : 12 $\frac{m}{m}$; OG : 12 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 11. — F... Joseph, 78 ans. Cataracte bi-latérale.
EX : OD : 10 $\frac{m}{m}$; OG : 11 $\frac{m}{m}$.

N° 42. — V..., 69 ans. Cataracte OD. EX : OD :
12 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 13 $\frac{m}{m}$.

N° 43. — A... Joannès, 37 ans. Cataracte au début.
EX : OD et OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 44. — E... Claude, 37 ans. Opacités cristalliniennes sous-capsulaires. EX : OD et OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 45. — M..., 6 ans. Cataracte congénitale. EX :
OD et OG : 10 $\frac{m}{m}$.

Cataracte opérée

N° 46. — V... Elisabeth, 73 ans. OG opéré de cataracte. EX : 12 $\frac{m}{m}$; OD : énucléé.

N° 47. — P... Pierre, 41 ans. Cataracte traumatique ancienne OD. EX : OD : 8 $\frac{m}{m}$, et OD : 11 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 48. — A... Jean, 38 ans. Cataracte opérée OD.
EX : OD : 13 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 49. — G... Francine, 63 ans. Cataracte opérée OG. EX : OD et OG : 9 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 50. — O... François, 59 ans. Cataracte opérée OG. EX : 12 $\frac{m}{m}$; Cataracte au début OD. EX : 12 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 51. — B... Antoinette, 67 ans. Glaucome et cataracte. Iridectomie OD. EX : OD : 12 $\frac{m}{m}$; OG : 13 $\frac{m}{m}$.

N° 52. — P... Antoinette, 56 ans. Cataracte opérée chez une myope. EX : OD et OG : 16 $\frac{m}{m}$.

N° 53. — B... Jean, 75 ans. Cataracte opérée OD. volumineux kyste du corps thyroïde. EX : OD : 16 $\frac{m}{m}$; OG : 17 $\frac{m}{m}$.

N° 54. — C... Joseph, 27 ans. Cataracte traumatique opérée OG. EX : OG et OD : 17 $\frac{m}{m}$.

PROTRUSION DANS LES AMETROPIES

Myopie

La myopie se traduit souvent, surtout quand elle est forte, de saillie oculaire visible à l'œil nu. L'exophthalmomètre la révèle presque constamment ; mais il est impossible d'établir un rapport exact entre le degré de protrusion et le degré de myopie. L'exophthalmie est certainement due, dans ces cas, à l'allongement de l'axe antéro-postérieur de l'œil. Les cas de myopie sans exophthalmie sont vraisemblablement dus à de la myopie de courbure et au développement postérieur de l'œil sous forme de staphylome postérieur, qui ne détermine forcément pas l'apparition de protrusion anormale.

Myopie avec fausse exophthalmie

OBSERVATIONS

N° 55. — Ge... Marie, 17 ans. OD : myope de 6 dioptries. EX : 14 $\frac{m}{m}$; OG : emmétrope. EX : 12 $\frac{m}{m}$.

N° 56. — O... Henri, 19 ans. OD et OG : myopes de 7 dioptries. EX : OD et OG : 17 $\frac{m}{m}$.

N° 57. — B... Louis, 29 ans. OD : myope de 3 dioptries. EX : 18 $\frac{m}{m}$; OG : énucléé.

N° 58. — P..., 19 ans. OD : myope de 9 dioptries. EX : 17 $\frac{m}{m}$; OG : myope de 5 dioptries. EX : 16 $\frac{m}{m}$.

N° 59. — A... Xavier, 20 ans. OD : myope de 0 dioptrie 50. EX : 15 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : myope de 5 dioptries. EX : 17 $\frac{m}{m}$.

N° 60. — T... Julie, 60 ans. Myopie bilatérale de 12 dioptries. EX : OD et OG : 17 $\frac{m}{m}$.

N° 61. — Vve P..., 67 ans. Myopie bilatérale de 10 dioptries. EX : OD : $16 \frac{m}{m}$; OG : $16 \frac{m}{m}$ 5.

N° 62. — T... M... Louise, 22 ans. OD : myope de 10 dioptries. EX : $16 \frac{m}{m}$; OG : myope de 14 dioptries. EX : $17 \frac{m}{m}$.

N° 63. — B... Louise, 8 ans. OD : myope de 6 dioptries. EX : $16 \frac{m}{m}$; OG : emmétrorpe. EX : $14 \frac{m}{m}$.

N° 64. — J... Auguste, 24 ans. OD : myope de 5 dioptries. EX : $17 \frac{m}{m}$; OG : myope de 15 dioptries. EX : $18 \frac{m}{m}$.

N° 65. — X..., 8 ans. OD : myope de 3 dioptries. EX : $12 \frac{m}{m}$; OG : emmétrorpe. EX : $11 \frac{m}{m}$.

N° 66. — A... Ainé, 13 ans. OD : myope de 3 dioptries. EX : $15 \frac{m}{m}$; OG : myope de 4 dioptries. EX : $11 \frac{m}{m}$.

N° 67. — L... Joseph, 77 ans. OD : opéré de cataracte. EX : $17 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : myope de 3 dioptries. EX : $17 \frac{m}{m}$ 5.

N° 68. — P..., 36 ans. OD et OG myopes de 4 dioptries. EX : OD et OG : $18 \frac{m}{m}$.

N° 69. — V... Maria, 35 ans. Myopie droite de 22 dioptries, gauche de 20 dioptries. EX : OD et OG : $20 \frac{m}{m}$.

N° 70. — G... Jeanne, 53 ans. OD et OG myopes de 6 dioptries. EX : OD et OG : 18 dioptries.

N° 71. — V... Georges, 13 ans $1/2$. OD : myope de 2 dioptries 5 ; OG : myope de 3 dioptries. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$.

N° 72. — B... Antoinette, 14 ans. Myopie bilatérale de 1 dioptrie. EX : OD : $13 \frac{m}{m}$; OG : $13 \frac{m}{m}$ 5.

N° 73. — Vve D..., 81 ans. Myopie bilatérale de 3 dioptries. EX : OD : $13 \frac{m}{m}$ 5 ; O G : $13 \frac{m}{m}$.

N° 74. — S... Marcelle, 11 ans. OD : myope de 5 dioptries. EX : $15 \frac{m}{m}$; OG : myope de 6 dioptries. EX : $15 \frac{m}{m}$ 5.

N° 75. — B... Isabelle, 40 ans. Myopie bilatérale de 15 dioptries. EX : OD et OG : $18 \frac{m}{m}$.

N° 76. — M... G..., 50 ans. Myopie bilatérale de 11 dioptries. EX : OD : $18 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : $19 \frac{m}{m}$.

N° 77. — S... Guillaume, 73 ans. Myopie bilatérale de 2 dioptries. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$ 5.

N° 78. — P... Antoinette, 56 ans. Yeux saillants. Myopie de 1 dioptrie. EX : $16 \frac{m}{m}$.

N° 79. — M... Louise, 15 ans. Myopie bilatérale de 1 dioptrie. EX : OD : $14 \frac{m}{m}$; OG : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 80. — R... Alexandre, 48 ans. OD : myope de 6 dioptries. EX : $17 \frac{m}{m}$; OG : myope de 3 dioptries. EX : $16 \frac{m}{m}$ 5.

N° 81. — J... M... G..., 67 ans. OD et OG : myopes de 2 dioptries. EX : OD et OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 82. — P..., 45 ans. OD : myope de 1 dioptrie. EX : $15 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : myope de 25 dioptries. EX : $20 \frac{m}{m}$.

N° 83. — M... Jeanne, 70 ans. Cataracte myopique bilatérale ; myopie d'environ 12 dioptries. EX : OD : $21 \frac{m}{m}$; OG : $19 \frac{m}{m}$.

Myopie sans exophtalmie.

OBSERVATIONS

N° 84. — C... Amélie, 21 ans. Myopie bilatérale de 14 dioptries. EX : OD : $13 \frac{m}{m}$; OG : $12 \frac{m}{m}$.

N° 85. — L... Marcel, 17 ans. Myopie bilatérale de 3 dioptries. EX : OD et OG : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 86. — N... Francisca, 23 ans. OD : myope de 7 dioptries. EX : 15 $\frac{m}{m}$; OG : myope de 4 dioptries. EX : 15 $\frac{m}{m}$.

N° 87. — R... Jean, 46 ans. Myopie bilatérale de 2 dioptries. EX : OD et OG : 12 $\frac{m}{m}$.

N° 88. — M... Henri, 37 ans. Myopie bilatérale de 7 dioptries. EX : OD et OG : 14 dioptries.

N° 89. — B... Antonia, 18 ans. OD : dévié en dehors et myope de 4 dioptries ; OG : emmétrope. EX : OD : 12 $\frac{m}{m}$; OG : 11 $\frac{m}{m}$.

N° 90. — D..., 23 ans. OD et OG : myopes de 3 dioptries. EX : OD et OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 91. — B... Joseph, 13 ans. Myopie bilatérale de 6 dioptries. EX : OD et OG : 13 $\frac{m}{m}$.

N° 92. — S... Jeanne, 8 ans. OD : myope de 5 dioptries. EX : 9 $\frac{m}{m}$; OG : myope de 9 dioptries. EX : 10 $\frac{m}{m}$.

Hypermétropie

N° 93. — B... Marie, 70 ans. Hypermétropie bilatérale de 3 dioptries, 5. EX : OD : 11 $\frac{m}{m}$; OG : 11 $\frac{m}{m}$.

N° 94. — L... Paulette, 18 ans. Hypermétropie bilatérale ; abcès palpébrale supérieur gauche. EX : OD : 12 $\frac{m}{m}$; OG : 14 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 95. — M... OD et OG hypermétropes de 1 dioptrie 25. Yeux saillants. EX : OD : 20 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 19 $\frac{m}{m}$.

N° 96. — B... Claude, 37 ans. Chorio-rétinite équatoriale. Hypermétropie 2 dioptries. EX : OD et OG : 15 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 97. — D..., 73 ans. Hypermétropie OD 4 dioptries. EX : OD : $14 \frac{m}{m}$; OG : $15 \frac{m}{m}$.

N° 98. — R... Catherine, 53 ans. Hypermétropie 2 dioptries ; légère hypertension. EX : O D : $14 \frac{m}{m}$; OG : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 99. — Z... André, 27 ans. Hypermétropie bilatérale de 1 dioptrie. EX : OD et OG : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 100. — M... Joseph, 12 ans. Hypermétropie droite de 6 dioptries. EX : $12 \frac{m}{m}$; hypermétropie gauche de 4 dioptries. EX : $12 \frac{m}{m}$.

N° 101. — M... Léon, 45 ans. Hypermétropie 2 dioptries. EX : OD : $13 \frac{m}{m}$; OG : $13 \frac{m}{m}$ 5.

N° 102. — C..., 60 ans. Hypermétropie de 4 dioptries. EX : OD : $12 \frac{m}{m}$; OG : $11 \frac{m}{m}$ 5.

N° 103. — M... D..., 61 ans. Hypermétropie 3 dioptries. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$.

N° 104. — T... Louise, 10 ans. Hypermétropie OD 2 dioptries, OG 1 dioptrie. EX : OD : $12 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 105. — P... Georges, 6 ans. Hypermétropie 2 dioptries. Yeux saillants. EX : OD et OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 106. — P... Raymond, 71 ans. Hypermétropie droite de 1 dioptrie. EX : OD : $13 \frac{m}{m}$; OG : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 107. — B... Henry, 12 ans. OD : hypermétrope de 3 dioptries. EX : $13 \frac{m}{m}$; OG : hypermétrope de 4 dioptries. EX : $13 \frac{m}{m}$.

N° 108. — Vve L..., 73 ans. Hypermétropie bilatérale de 3 dioptries. EX : OD et OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 109. — P... André, 17 ans. Hypermétropie bilatérale de 3 dioptries. EX : OD : $14 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : $15 \frac{m}{m}$.

N° 110. — B..., 61 ans. Hypermétropie bilatérale de 1 dioptrie. EX : OD : $14 \frac{m}{m}$; OG : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 111. — G... Hélène, 57 ans. Hypermétropie 1 dioptrie. EX : OD et OG : $11 \frac{m}{m}$.

N° 112. — C... Marie, 64 ans. Hypermétropie 2 dioptries. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$ 5.

N° 113. — B... Antoine, 32 ans. OD : hypermétrope de 1 dioptrie. EX : $14 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : normal. EX : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 114. — F... Marie, 27 ans. Iritis hypermétropie légère. EX : OD : $16 \frac{m}{m}$; OG : $16 \frac{m}{m}$.

N° 115. — A... Henry, 58 ans. Hypermétropie droite de 3 dioptries. EX : $20 \frac{m}{m}$; OG : hypermétrope de 4 dioptries. EX : $20 \frac{m}{m}$. Yeux très saillants.

N° 116. — G... Michel, 70 ans. Hypermétropie bilatérale de 1 dioptrie. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$.

N° 117. — G... Jean, 16 ans. Hypermétropie de 1 dioptrie. EX : OD et OG : $13 \frac{m}{m}$ 5.

N° 118. — G... Jeanne, 64 ans. Hypermétropie de 3 dioptries. Leucome OG. EX : $14 \frac{m}{m}$ 5 ; OD : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 119. — M... André, 77 ans. Conjonctivite printanière. Hypermétropie de 3 dioptries. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$.

L'œil hypermétrope est un œil dont l'axe antéro-postérieur est plus court que normalement. Il semble donc a priori que la protrusion y soit inférieure à la normale. Cependant, les mensurations exophthalmométriques ne nous ont pas permis de nous prononcer d'une façon catégorique à ce sujet. La plupart de nos mensurations nous ont donné une protrusion voisine de la normale ($15 \frac{m}{m}$). Quelquefois même, nous avons

trouvé une exophtalmie prononcée chez des hypermétropes certains. Toutefois, nous possédons quelques observations de sujets hypermétropes chez qui l'exophtalmie a révélé une protrusion inférieure à la normale. Il faut en conclure que ce qui prédomine, c'est l'hypermétropie de courbure, qui, elle, ne peut pas se traduire par une protrusion anormale. Il est évident qu'ici encore nous sommes obligés de reconnaître l'existence de variations individuelles, dont la cause est difficile à apprécier.

Astigmatisme

L'astigmatisme étant caractérisé par une différence de réfringence de l'œil dans ses différents méridiens, on conçoit aisément que les mensurations de la protrusion ne soient pas aussi démonstratives que dans la myopie ou l'hypermétropie simple.

Astigmatisme myopique

N° 120. — C... Anna, 15 ans. Myopie 3 dioptries, astigmatisme 2 dioptries 50. EX : OD et OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 121. — C... Joseph, 71 ans. Myopie OD 3 dioptries, OG 1 dioptrie. Astigmatisme OD 1 dioptrie. EX : OD : 19 $\frac{m}{m}$; OG : 18 $\frac{m}{m}$.

N° 122. — F... René, 57 ans. OD et OG: astigmatisme 2 dioptries. EX : OD : 13 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG : 14 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 123. — R... Juliette, 14 ans. Astigmatisme myopique 3 dioptries. EX : OD et OG : 14 $\frac{m}{m}$.

N° 124. — D... Jean, 9 ans. Myopie 5 dioptries. Astigmatisme 3 dioptries. Kératoglobe OD. EX : OD : 18 $\frac{m}{m}$; OG : 16 $\frac{m}{m}$.

N° 125. — P... Aimé, 27 ans. Myopie OD 8 dioptries. Astigmatisme 2 dioptries. Myopie OG 18 dioptries. EX : OD : $11 \frac{m}{m}$; OG : $16 \frac{m}{m}$.

N° 126. — M... Antoinette, 7 ans. Astigmatisme OD 2 dioptries 50. Myopie 1 dioptrie. Astigmatisme OG 2 dioptries 50. Myopie. 2 dioptries. EX : OD et OG : $14 \frac{m}{m}$.

Astigmatisme hypermétropique

N° 127. — B..., 32 ans. Astigmatisme hypermétropique. EX : OD et OG : $16 \frac{m}{m}$.

N° 128. — B... Antoinette, 11 ans. Hypermétropie 1 dioptrie. Astigmatisme 3 dioptries. EX : OD et OG : $16 \frac{m}{m}$ 5.

N° 129. — P... Henriette, 11 ans. Astigmatisme hypermétropique de 0 dioptrie 50. EX : OD et OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 130. — F... Mariè, 61 ans. Astigmatisme hypermétropique OG. EX : OD : $12 \frac{m}{m}$; OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 131. — F... Gabriel, 31 ans. Hypermétropie 0 dioptrie 50. Astigmatisme 0 dioptrie 50. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$ 5.

N° 132. — B... Marguerite, 10 ans. Astigmatisme 2 dioptries. EX : OD et OG : $13 \frac{m}{m}$.

N° 133. — P... Paulette, 10 ans. Astigmatisme OD. EX : OD : $10 \frac{m}{m}$; OG : $11 \frac{m}{m}$, 1 dioptrie.

N° 134. — G... Joseph, 9 ans. OD : hypermétrope de 3 dioptries ; OG : hypermétrope de 3 dioptries et astigmatisme de 1 dioptrie 50. EX : OD : $15 \frac{m}{m}$; OG : $15 \frac{m}{m}$ 5.

N° 135. — L... Suzanne, 9 ans, hypermétropie 5 dioptries, astigmatisme 1 dioptrie. EX : OD et OG : $12 \frac{m}{m}$ 5.

N° 136. — V... Julien, 10 ans. Astigmatisme hypermétropique de 2 dioptries OD, OG hypermètre de 1 dioptrie 25. EX : OD : $10 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : $11 \frac{m}{m}$.

N° 137. — G... Paul, 12 ans. OD : hypermètre de 1 dioptrie et astigmatisme de 1 dioptrie 50 ; OG : hypermètre de 1 dioptrie 25. EX : OD : $12 \frac{m}{m}$; OG : $12 \frac{m}{m}$ 5.

N° 138. — Sœur S..., 19 ans. Hypermètre de 1 dioptrie, astigmatisme de 2 dioptries 50. EX : OD : $16 \frac{m}{m}$; OG : $16 \frac{m}{m}$ 5.

N° 139. — M... Albert, 9 ans. Astigmatisme hypermétropique de 1 dioptrie. EX : OD : $8 \frac{m}{m}$ 5 ; OG : $8 \frac{m}{m}$.

N° 140. — M..., 15 ans. Astigmatisme hypermétropique droit de 2 dioptries 50. Astigmatisme hypermétropique gauche de 3 dioptries 50. EX : OD : $14 \frac{m}{m}$; OG : $14 \frac{m}{m}$ 5.

N° 141. — P... Alice, 16 ans. Astigmatisme hypermétropique droit de 3 dioptries. OG : emmètre. EX : OD et OG : $15 \frac{m}{m}$.

N° 142. — B... Jean, 10 ans. Astigmatisme hypermétropique de 0 dioptrie 50. EX : OD et OG : $11 \frac{m}{m}$ 5.

Malgré quelques légères différences avec la protrusion normale, on peut dire que l'astigmatisme n'influe en général pas sur la protrusion.

II. — PROTRUSIONS DANS QUELQUES MALADIES GÉNÉRALES ET AFFECTIONS LOCALES

Nous envisagerons la protrusion dans la maladie de Basedow, les tumeurs de l'orbite, le glaucome et les néphrites.

I. — Maladie de Basedow

L'exophtalmie dans la maladie de Basedow présente des variations très grandes : c'est ainsi que nous avons trouvé des chiffres allant de 18 $\frac{m}{m}$ à 28 $\frac{m}{m}$.

Nous avons fait, quand nous avons pu, des mensurations avant et après l'intervention et nous avons cherché à nous rendre compte du résultat de cette intervention sur l'évolution de l'exophtalmie.

Nous avons trouvé une diminution, dans certains cas, particulièrement chez un sujet que nous avons pu suivre longtemps après l'opération ; il semble donc que le résultat de l'opération ne se manifeste qu'à longue échéance, la diminution de la protrusion n'étant que légère ou inexistante immédiatement après l'intervention. Nous avons pu ainsi constater une diminution de 4 $\frac{m}{m}$ chez un de nos sujets (Obs. 143), ce qui est un résultat intéressant ; mais il reste certain que l'on ne peut jamais atteindre la normale, c'est-à-dire 15 millimètres.

OBSERVATIONS

N° 143. — **Syndrome Basedowien. Exophtalmie bilatérale**

Avant l'opération: OD: 23 $\frac{m}{m}$; OG: 24 $\frac{m}{m}$.

Après l'opération: OD: 20 $\frac{m}{m}$; OG: 20 $\frac{m}{m}$.

S... Maria, 40 ans, traitée à plusieurs reprises dans le service du Professeur Rollet.

Début de l'affection en août 1922. A cette période, on pratique un examen et on trouve : Signe de Mœ-

bius, pas d'insuffisance de la convergence ; signe de de Graefe, très net ; signe de Stellwag, négatif, occlusion incomplète des paupières dans le clignement sans efforts.

Pas de signe de Jellineck (pigmentation des paupières).

A l'exophthalmomètre, on note : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 24 $\frac{m}{m}$.

Le 5 novembre 1923, M. Delore lui fait une extirpation du ganglion cervical supérieur gauche. Le 15 novembre, on note à l'exophthalmomètre : OD, 22 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$.

Le 23 novembre 1923 : OD, 22 $\frac{m}{m}$; OG, 21 $\frac{m}{m}$.

Le 25 janvier 1924 : OD, 20 $\frac{m}{m}$; OG, 20 $\frac{m}{m}$.

Le 8 février 1924 : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 24 $\frac{m}{m}$.

Le 12 février 1924, M. Delore fait une sympathectomie droite et l'on note, à l'exophthalmomètre :

Le 22 février : OD, 20 $\frac{m}{m}$; OG, 21 $\frac{m}{m}$.

Le 7 mars 1924 : OD, 22 $\frac{m}{m}$; OG, 22 $\frac{m}{m}$.

Le 21 mars 1924 : OD, 21 $\frac{m}{m}$; OG, 22 $\frac{m}{m}$.

Le 26 mai 1924 : OD, 20 $\frac{m}{m}$; OG, 20 $\frac{m}{m}$.

N° 144. — **Goitre exophtalmique.**

Exophtalmie avant l'opération.

OD: 23 $\frac{m}{m}$; OG: 23 $\frac{m}{m}$. — **Après l'opération: OD: 23 $\frac{m}{m}$; OG: 22 $\frac{m}{m}$.**

B... Marguerite. 19 ans. Vient à la consultation ophtalmologique de M. le Professeur Rollet, adressée par M. le Professeur Bérard, le 20 novembre 1923.

A l'examen : Signes de De Graefe, de Mœbius, de

Stelwag positifs. Exophtalmomètre : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$.

En 1923, on applique deux fois deux tubes de radium sur la tumeur ; l'affection persiste. *Le 20 novembre, M. le Professeur Bérard fait une résection bilatérale des deux ganglions cervicaux supérieurs.*

Tous les signes disparaissent, sauf l'exophtalmie et la rareté du clignement.

Exophtalmie le 21 novembre 1923 : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$;

Le 1^{er} décembre 1923 : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$;

Le 7 décembre 1923 : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$;

Le 14 décembre 1923 : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$;

Le 18 janvier 1924 : OD, 23 $\frac{m}{m}$; OG, 22 $\frac{m}{m}$.

N° 145. — **Maladie de Basedow.**

Exophtalmie dissymétrique: OD: 28 $\frac{m}{m}$; OG: 20 $\frac{m}{m}$.

Th... Marie, 59 ans, est venue à la consultation de M. le Professeur Rollet, en mars 1901 : exophtalmie gauche très marquée depuis un an, sans aucun signe. En 1908, exophtalmie bilatérale et syndrome basedowien. Vu à nouveau en 1920, 1921, 1922, 1923, 1924. A l'examen : exophtalmie très prononcée, regard légèrement fixe; Stellwag et Moebius négatifs. Hypertrophie légère bilatérale du corps thyroïde. Pouls à 110, quelques palpitations, surtout avant l'apparition de l'exophtalmie ; léger tremblement ; parole un peu difficile. Exophtalmie : OD, 28 $\frac{m}{m}$; OG, 20 $\frac{m}{m}$.

N° 146. — **Goitre exophtalmique.**

Avant l'opération: OD: 18 $\frac{m}{m}$; OG: 18 $\frac{m}{m}$.

Après l'opération: OD: 18 $\frac{m}{m}$; OG: 17 $\frac{m}{m}$.

B... Claudia, 25 ans. Vient à la consultation de M. le Professeur Rollet, le 7 mai 1924, où l'on note une exophtalmie de 18 $\frac{m}{m}$ à droite et à gauche. Intervention faite par M. Delore, et le 25 mai, on trouve à l'exophtalmomètre, 18 $\frac{m}{m}$ à droite et 17 $\frac{m}{m}$ à gauche.

N° 147. — **Syndrome de Basedow.**

Exophtalmie: OD: 22 $\frac{m}{m}$; OG: 22 $\frac{m}{m}$.

C... Marie, 48 ans, venue à la consultation ophtalmologique de M. le Professeur Rollet, le 3 avril 1924.

On trouve un syndrome de Basedow, sans signes pathognomiques, sauf une ébauche de De Graefe et une exophtalmie manquée.

Exophtalmie : OD, 22 $\frac{m}{m}$; OG, 22 $\frac{m}{m}$.

N° 148. — **Exophtalmie Basedowienne.**

Exophtalmie avant l'opération: OD: 25 $\frac{m}{m}$; OG: 24 $\frac{m}{m}$.

Après l'opération: OD: 24 $\frac{m}{m}$; OG: 24 $\frac{m}{m}$.

Robert D..., vient à la consultation ophtalmologique de M. le Professeur Rollet, le 22 décembre 1923, adressé par M. le Professeur agrégé Leriche.

Avant l'intervention, on note à l'exophtalmomètre :

Le 22 décembre 1923 : OD, 25 $\frac{m}{m}$; OG, 24 $\frac{m}{m}$.

Le 8 janvier 1924 : OD, 24 $\frac{m}{m}$; OG : 24 $\frac{m}{m}$.

Séction du sympathique gauche par M. le Professeur agrégé Leriche, le 12 janvier 1924, et du sympathique droit, le 16 janvier 1924. Le 26 janvier 1924, on note à l'exophtalmomètre : OD, 24 $\frac{m}{m}$; OG, 24 $\frac{m}{m}$.

N° 149. — **Goître exophtalmique.**

Exophtalmie: OD: 22 $\frac{m}{m}$; OG: 22 $\frac{m}{m}$.

A... M..., 28 ans, vient à la consultation de M. le Professeur Rollet, le 12 mai 1924.

À l'examen, on note la présence d'un goître exophtalmique. Signes de De Graefe, de Mœbius, de Rosenbach positifs. Léger œdème des paupières.

À l'exophtalmomètre : OD, 22 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$.

N° 150. — **Goître exophtalmique unilatéral. — Exophtalmie unilatérale droite. Mensuration trois jours avant l'opération: OD: 16 $\frac{m}{m}$; OG: 18 $\frac{m}{m}$. — Trois jours après: OD: 16 $\frac{m}{m}$; OG: 17 $\frac{m}{m}$.**

W... J..., 18 ans, entrée dans le service de M. le Professeur Bérard, le 2 juin 1924. Elle présentait alors une tumeur thyroïdienne droite et une exophtalmie dissymétrique: des palpitations et des tremblements. Le 4 juin, on trouve, à l'exophtalmomètre: OD, 16 $\frac{m}{m}$; OG, 18 $\frac{m}{m}$ 5.

Le 7 juin, M. le Professeur Bérard lui fait une ligature des trois artères thyroïdiennes droites, et le 10 juin, on trouve à l'exophtalmomètre: OD, 16 $\frac{m}{m}$; OG, 17 $\frac{m}{m}$.

II. PROTRUSION DANS LES TUMEURS ET LES INFLAMMATIONS DE L'ORBITE.

L'exophtalmie dans les tumeurs est la plus manifeste et la plus constante. Sa mensuration précoce, comme nous l'avons dit, permet d'en saisir les modi-

fications et d'en préciser le diagnostic et le pronostic.

Jusqu'à ces dernières années, la mensuration de l'exophtalmie a été négligée ; or le développement et l'évolution de la protrusion dévoilés par l'exophtalmomètre permettent souvent de se prononcer sur la bénignité ou la malignité de la tumeur. D'où l'importance capitale de l'exophtalmométrie.

Nous avons obtenu, chez nos malades, des protrusions variables avec la nature de la tumeur (jusqu'à 27 $\frac{m}{m}$). M. le Professeur Rollet a observé des protrusions de 30 $\frac{m}{m}$ et plus.

Voici le résultat de nos mensurations :

OBSERVATIONS

N° 151. — **Exophtalmie d'origine inflammatoire.**— **Thrombo-phlébite de l'orbite.** — **Exophtalmie: 25 et 15 $\frac{m}{m}$.**
(Clinique de M. le Professeur ROLLET)

S... Joséphine, 27 ans, entrée dans le service ophtalmologique de M. le Professeur Rollet, le 5 juin 1924.

Adénophlegmon, accident de dent de sagesse. Après l'extraction de la dent, pratiquée le 27 mai, extension de l'œdème à la région orbitaire, apparition de l'exophtalmie avec symptômes généraux.

Le 5 juin 1924. — Exophtalmie unilatérale droite, avec œdème des paupières, chémosis, infiltration locale gagnant les régions sous-orbitaire et gennienne; mouvements de l'œil presque nuls. Orbitotomie externe, pratiquée par M. le Chef de Clinique ophtalmologique ; ni sérosité, ni pus ne s'écoule. Ponction négative du sinus maxillaire. Mort.

L'exophtalmie est devenue bilatérale.

Exophtalmométrie : OD, 25 $\frac{m}{m}$; OG, 15 $\frac{m}{m}$.

N° 152. **Mucocèle du sinus frontal droit à évolution orbitaire. — Tumeur supéro-interne. — Exophtalmie en bas et en dehors de 23 $\frac{m}{m}$ 5.**

(Clinique de M. le Professeur ROLLET)

In Thèse de Bayle

M... B..., 26 ans, vient à la consultation ophtalmologique de M. le Professeur Rollet, en mars 1922.

A l'examen, tuméfaction vers l'angle supéro-interne de l'orbite droit, s'étendant de la racine du nez au tiers moyen de l'orbite.

Exophtalmie peu accentuée ; l'œil est projeté en dehors. Mensuration à l'exophtalmomètre : OD, 23 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 19 $\frac{m}{m}$ 5.

Intervention par M. le Professeur Rollet, le 20 mars 1922.

Le 18 juin, l'exophtalmie a disparu. La vision est normale.

N° 153. **Epithélioma hypophysaire atypique. — Exophtalmie unilatérale gauche (25 $\frac{m}{m}$). — Orbitotomie externe. — Disparition de l'exophtalmie.**

(Clinique ophtalmologique de M. le Professeur ROLLET)

In Thèse de Blot

Femme de 22 ans, entrée le 3 octobre 1922, dans le service de M. le Professeur Rollet.

A ce moment, la malade présente une exophtalmie

unilatérale gauche de 22 $\frac{m}{m}$. On fait faire (D. Japiot) de la Roentgenthérapie ultra-pénétrante, qui entraîne une sédation marquée durable des douleurs, mais ne modifie pas l'exophtalmie.

En octobre 1922, deuxième examen : la réapparition des douleurs ramène la malade, chez qui on trouve une exophtalmie de 25 $\frac{m}{m}$.

Le 26 octobre 1922 : orbitotomie externe gauche (Prof. Rollet), qui amène la sédation complète des douleurs et la disparition complète de l'exophtalmie.

Nouvelles douleurs en septembre 1923. La malade s'est confiée au Professeur agrégé Leriche, qui tente une ablation de la tumeur.

Obitus au dixième jour.

N° 154. — **Sarcome télangiectasique probable sphéno-orbito-temporal.** — **Exophtalmie : OD: 15 $\frac{m}{m}$; OG: 27 $\frac{m}{m}$.**

(Clinique ophtalmologique de M. le Professeur ROLLET)

In Thèse de Béthoux

M... D..., 64 ans, entré le 20 mai 1922, dans le service de M. le Professeur Rollet, pour exophtalmie, troubles de la vision et douleurs.

Exophtalmie unilatérale gauche de 27 $\frac{m}{m}$. OD, normal.

N° 155. — **Gommes au niveau du frontal, du pariétal et du fond de l'orbite droit.** — **Ostéite syphilitique de la table externe du frontal.** — **Exophtalmie droite directe.**

(Clinique de M. le Professeur ROLLET)

Homme de 33 ans, adressé par M. le Docteur Delore,

en 1921, pour exophtalmie droite. A l'examen, le malade présentait une tumeur au niveau de la moitié supérieure de la région frontale et une autre au niveau de la région pariétale gauche.

Exophtalmie droite très nette, qui n'a pas été mesurée.

Après l'administration de 4 à 6 grammes d'iodure par jour, pendant une semaine, les symptômes s'amendent rapidement et l'exophtalmie diminue ; on note, à ce moment, à l'exophtalmomètre : OD, $17 \frac{m}{m}$; OG, $14 \frac{m}{m}$.

N° 156. — **Néoplasme du plancher de l'orbite.** — **Exophtalmie: OD: $25 \frac{m}{m}$; OG: $12 \frac{m}{m}$.**

(Clinique de M. le Professeur ROLLET)

Th... Marie, 64 ans. Venue à la consultation ophtalmologique avec une exophtalmie unilatérale très accusée. Adressée par le Docteur Durand. Le globe est immobilisé et la vision est presque abolie par névrite, tumeur venant du sinus maxillaire, avec envahissement secondaire orbitaire.

Exophtalmométrie : OD, $25 \frac{m}{m}$; OG, $12 \frac{m}{m}$.

N° 157. — **Cortico-surrénalome de l'orbite avec métastase orbitaire.**

(Clinique de M. le Professeur ROLLET)

M... 65 ans, entré à la Clinique ophtalmologique de M. le Professeur Rollet, le 25 février 1924. Exophtalmie unilatérale : OG, $24 \frac{m}{m}$; OD, $18 \frac{m}{m}$. Le 28 février 1924 : OD, $16 \frac{m}{m}$; OG, $24 \frac{m}{m}$.

Le 3 mars 1924 : OD, 19 $\frac{m}{m}$; OG, 27 $\frac{m}{m}$.

Mort subite le 9 mars. Autopsie : tumeur mère appartenant au type cortico-surrénalome adulte atypique, prenant naissance au niveau de la zone corticale des deux capsules surrénales. Noyau intra-orbitaire en communication avec le sinus frontal.

N° 158. — D... Paul, 30 ans. Tuméfaction de l'angle supéro-externe de l'orbite gauche. Déviation de l'œil en bas et légèrement en dedans. Tumeur lacrymale probable.

Exophtalmie : OD, 17 $\frac{m}{m}$; OG, 23 $\frac{m}{m}$.

III. — PROTRUSION DANS LE GLAUCOME

Parmi les affections oculaires ; il en est une qui est intéressante à étudier, nous voulons dire l'hypertension intra-oculaire ou glaucome. La recherche de la protrusion dans le glaucome nous a montré que cette hypertension s'accompagnait généralement d'exophtalmie. Cette exophtalmie est d'autant plus accusée qu'il s'agit d'un sujet myope ou ayant normalement une protrusion accusée, comme nous l'avons expliqué à propos de nos mensurations concernant la protrusion normale. Elle est peu accentuée, au contraire, s'il s'agit d'un sujet âgé, présentant par conséquent une énophtalmie sénile ou présentant normalement une protrusion faible. Tous ces facteurs doivent être envisagés chaque fois que l'exophtalmomètre décèle une exophtalmie prononcée, pour faire la part exacte du glaucome dans l'apparition de cette exophtalmie.

Ces considérations prises, il n'en reste pas moins vrai que le glaucome semble, d'après nos observations, s'accuser généralement par de l'exophtalmie, pouvant atteindre 19 $\frac{m}{m}$.

OBSERVATIONS

N° 159. — G..., 66 ans. Glaucome. ODT : 55 ; OGT : 70 (Schiotz).

Exophtalmie : OD, 18 $\frac{m}{m}$; OG, 19 $\frac{m}{m}$.

N° 160. — G... Germaine, 18 ans. Août 1920 : iridocyclite bilatérale. Hypertension.

Buphtalmie à gauche.

Enucléation de l'OG.

Février 1904 : Exophtalmie OG. Enuclée. OD : 16 $\frac{m}{m}$.

N° 161. — V... G..., 64 ans. Glaucome chronique d'emblée.

TDG : 35 (Schiotz).

Diminution de la chambre antérieure.

Exophtalmie : OD, 14 $\frac{m}{m}$; OG, 13 $\frac{m}{m}$.

N° 162. — D... Jean, 26 mois. Glaucome infantile OG.

Exophtalmie : OD, 7 $\frac{m}{m}$; OG, 11 $\frac{m}{m}$.

N° 163. — R... Catherine, 63 ans. Glaucome chez une hypermétrope OD, puis OG.

Exophtalmie : OD, 14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 15 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 164. — H..., 66 ans. Hypertension bilatérale plus accentuée à droite.

Tension (Schiotz) : OD, 35 ; OD, 28.

Exophtalmie : OD, 14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 13 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 165. — F... Emile, 19 ans. Iritis. Hypertension bilatérale légère.

Exophtalmie : OD, 16 $\frac{m}{m}$; OG, 17 $\frac{m}{m}$.

N° 166. — Vve R..., 81 ans. Glaucome bilatéral. Cataracte incomplète. OGT 33 (Schiotz).

Exophtalmie : OD, et OG, 14 $\frac{m}{m}$.

N° 167. — B... Antoinette, 67 ans. Le 17 décembre 1920 : Glaucome. Cataracte.

Le 6 mars 1922 : TOD, 20 ; TOG, 60 (Schiotz).

Le 21 mars 1922 : Iridectomie OG.

Le 12 mai 1924 : OGT, 40.

Très forte excavation papillaire droite.

Exophtalmie : OD, 13 $\frac{m}{m}$; OG, 14 $\frac{m}{m}$.

N° 168. — P... Marie, 55 ans. Hypertension unilatérale droite.

TOD : 27. Glaucome au début.

Exophtalmie : OD, 14 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 13 $\frac{m}{m}$ 5.

IV. — NEPHRITES

Sattler, en 1885, et d'autres auteurs parlent de l'exophtalmie et attirent l'attention sur la fréquence de ce symptôme dans les néphrites ; mais la question n'a été étudiée sérieusement que depuis quelques années, en particulier par Barker et Hanes, de Philadelphie, et les Américains.

Barker et Hanes, sur 33 cas de néphrite reçus au John Hopkin's Hospital, en trouvent 16 qui avaient de l'exophtalmie, soit 48,4 %. La présence d'exophtalmie ne semble pas, d'ailleurs, dépendre de lésions du fond de l'œil. On trouve, en effet, quelquefois, des exophtalmies chez des albuminuriques certains, qui ne présentent pas de rétinite albuminurique ou autres signes de lésions du fond de l'œil. La forme de néphrite semble aussi indifférente. Gordinier a trouvé des yeux saillants, aussi bien dans la néphrite interstitielle que dans la néphrite parenchymateuse.

Levison a étudié l'exophtalmie sur des animaux atteints d'albuminurie et a constaté son existence fréquemment. L'absence de la rétraction de la paupière, d'après ce même auteur, explique les raisons pour lesquelles cette exophtalmie a si souvent passé inaperçue.

Nos observations nous permettent de dire que l'exophtalmie est un symptôme qu'on rencontre habituellement dans les néphrites, quand on veut bien le rechercher à l'aide de l'exophtalmomètre.

A quoi peut-on attribuer l'exophtalmie des néphrites ? Ni la théorie de l'hypertension (Thayer), ni la théorie toxique (Barker et Hanes), ne permettent d'expliquer d'une façon certaine le mécanisme de cette exophtalmie et on peut dire, avec Levison, que l'on n'a pas encore donné, jusqu'à présent, une explication certaine de l'exophtalmie des néphrites.

OBSERVATIONS

N° 169. — C... Félicie, 72 ans. Albuminurie sans lésion du fond de l'œil.

EX : OD, 13 $\frac{m}{m}$; OG, 13 $\frac{m}{m}$.

N° 170. — F... Marie, 61 ans. Albuminurie OG ; astigmatisme hypermétropique composé, non améliorable.

EX : OD, 12 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 13 $\frac{m}{m}$.

N° 171. — M... D..., 49 ans. Rétinite albuminurique et néphrite. Œdème bilatéral de la papille. Hémorragies rétinienues.

EX : OD, 18 $\frac{m}{m}$; OG, 18 $\frac{m}{m}$.

N° 172. — Vve L..., 33 ans. Rétinite albuminurique. Exsudats blanchâtres autour des vaisseaux.

EX : OD, 16 $\frac{m}{m}$; OG, 16 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 173. — R... Philippe, 22 ans. Œdème papillaire bilatéral, probablement d'origine albuminurique.

EX : OD et OG, 18 $\frac{m}{m}$.

N° 174. — J... Alphonse, 42 ans. Néphrite interstitielle. Œdème papillaire, névrite optique. Yeux sail-lants.

EX : OD et OG, 17 $\frac{m}{m}$.

N° 175. — D... Louise, 69 ans. Cataracte à droite, cataracte opérée à gauche. Albuminurie.

EX : OD, 17 $\frac{m}{m}$; OG, 17 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 176. — C... Françoise, 52 ans. Néphrite chronique.

EX : OD et OG, 16 $\frac{m}{m}$.

N° 177. — T... Joséphine, 64 ans. Albuminurie intermittente. Hémorragies rétinienne. Papillite. Thrombo-phlébite de la veine centrale de la rétine.

EX : OD et OG, 14 $\frac{m}{m}$.

N° 178. — J... Alphonse, 42 ans. Albuminurie, névrite optique.

EX : OD et OG, 17 $\frac{m}{m}$.

CHAPITRE IV

ENOPHTALMIE

L'énophtalmie, au même titre que l'exophtalmie, est une protrusion anormale, et mérite d'être divisée en énophtalmie vraie et énophtalmie fausse.

La fausse énophtalmie comprend les cas où il y a un arrêt de développement des globes oculaires; ceux où il y a un rétrécissement de la fente palpébrale empêchant le globe d'occuper sa position normale dans l'orbite, comme dans l'observation suivante :

N° 179. — L..., 29 ans. Rétrécissement de la fente palpébrale OG. Enophtalmie gauche, en rapport avec un traumatisme de guerre. Myosis OG.

Pupillométrie : OD, 4 $\frac{m}{m}$; OG, 2 $\frac{m}{m}$ 5.

Exophtalmométrie : OD, 12 $\frac{m}{m}$; OG, 11 $\frac{m}{m}$.

Signalons enfin l'énophtalmie consécutive à une hypotension transitoire ou ophtalmomallaire.

Toutes ces fausses énophtalmies ne s'observent qu'exceptionnellement.

L'énophtalmie vraie s'observe journalièrement :

nous plaçons en premier lieu l'énophtalmie sénile, celle que l'on voit chez le vieillard. Chez l'homme adulte, le panicle adipeux occupe une grande partie de l'orbite et entoure le globe oculaire, en lui formant coussinet. Chez le vieillard, ce coussinet subit une fonte progressive, qui entraîne le globe et donne à l'œil une protrusion inférieure à la normale. C'est ainsi que nous avons trouvé dans nos mensurations une moyenne de $12 \frac{m}{m}$, avec, parfois, une protrusion de $7 \frac{m}{m}$. Il est cependant intéressant de noter que, chez les sujets âgés, myopes, la protrusion reste plus forte que normalement. La progression de la myopie, comme on en voit chez de nombreux sujets, permet à l'œil de garder son exophtalmie, soit par lésions postérieures (staphylome postérieur), soit par allongement de l'axe antéro-postérieur.

OBSERVATIONS

N° 180. — B... Marie, 70 ans. EX : OD et OG, $11 \frac{m}{m}$.

N° 181. — M..., 43 ans. EX : OD, $15 \frac{m}{m}$; OG, $15 \frac{m}{m} 5$.

N° 182. — J. L. N..., 57 ans. EX : OD et OG, $11 \frac{m}{m}$.

N° 183. — M... Marie, 72 ans. EX : OD, $12 \frac{m}{m}$; OG, $12 \frac{m}{m} 5$.

N° 184. — Th... Joseph, 64 ans. EX : OG, $13 \frac{m}{m}$; OD, $13 \frac{m}{m}$.

N° 185. — A... Paul, 52 ans. EX : OD, $13 \frac{m}{m}$; OG, $13 \frac{m}{m} 5$.

N° 186. — Vve S..., 65 ans. EX : OD et OG, $11 \frac{m}{m}$.

N° 187. — C... Marie, 60 ans. EX : OD, $12 \frac{m}{m}$; OG, $11 \frac{m}{m} 5$.

N° 188. — J... Marie, 67 ans. EX : OD et OG, 13 $\frac{m}{m}$.

N° 189. — Marthe V..., 69 ans. EX : OD, 12 $\frac{m}{m}$; OG, 13 $\frac{m}{m}$.

N° 190. — N... Joséphine, 78 ans. EX : OD, 10 $\frac{m}{m}$; OG, 11 $\frac{m}{m}$.

N° 191. — D... Marcelle, 68 ans. EX : OD et OG, 12 $\frac{m}{m}$ 5.

192. — O... Francine, 59 ans. EX : OD, 12 $\frac{m}{m}$; OG, 12 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 193. — G. L. N..., 57 ans. EX : OD et OG, 11 $\frac{m}{m}$.

N° 194. — G... Francine, 63 ans. EX : OD et OG, 9 $\frac{m}{m}$ 5.

N° 195. — Vve B..., 66 ans. EX : OD, 7 $\frac{m}{m}$; OG, 8 $\frac{m}{m}$.

Exophtalmie chez les myopes âgés

N° 196. — Vve P..., 67 ans. EX : OD, 16 $\frac{m}{m}$; OG, 16 $\frac{m}{m}$ 5. Myopie OD et OG, 10 dioptries.

N° 197. — T... Julia, 62 ans. EX : OD, 17 $\frac{m}{m}$; OG, 16 $\frac{m}{m}$. Myopie OD et OG, 12 dioptries.

N° 198. — L... Jeanne, 77 ans. EX : OD, 17 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 17 $\frac{m}{m}$ 5. Myopie OD et OG, 2 dioptries.

N° 199. — C... Joseph, 71 ans. EX : OD, 19 $\frac{m}{m}$; OG, 18 $\frac{m}{m}$. Myopie OD, 3 dioptries ; OG, 1 dioptrie.

N° 200. — G... Jeanne, 53 ans. EX : OD et OG, 18 $\frac{m}{m}$. Myopie ODG, 4 dioptries.

N° 201. — C... Etienne, 63 ans. EX : OD, 17 $\frac{m}{m}$; OG, 18 $\frac{m}{m}$. Décollement rétinien chez une myope.

N° 202. — Vve de R..., 81 ans. EX : OD, 13 $\frac{m}{m}$; OG, 13 $\frac{m}{m}$. Myopie OD, 1 dioptrie.

N° 203. — Vve G..., 50 ans. EX : OD, 18 $\frac{m}{m}$ 5 ; OG, 19 $\frac{m}{m}$. Myopie ODG, 10 dioptries.

N° 201. — S... Guillaume, 73 ans, EX : OD, 15 $\frac{m}{m}$; OG, 16 $\frac{m}{m}$. Myopie, 1 dioptrie 50.

N° 205. — P... Germaine, 56 ans. EX : OD et OG, 16 $\frac{m}{m}$. Myopie, 1 dioptrie 50.

L'énophtalmie peut encore se voir dans l'émaciation extrême ou dans la déshydratation des tissus que produit le choléra et la dysenterie: elle est toujours bilatérale.

A la suite d'une paralysie du système cervical, on peut voir une énophtalmie du côté lésé. Elle est unilatérale, généralement légère et accompagnée d'un léger myosis. Nous rapportons une observation où nous avons relevé une légère énophtalmie dans le cas d'une balle de revolver ayant atteint le plexus cervical et donné un syndrome de Cl. Bernard-Horner.

N° 206. — B... Georges, 25 ans. Adressé par M. le Docteur Froment. Coup de revolver au cou. Syndrome de Cl. Bernard-Horner.

Au pupillomètre : OD, 2 $\frac{m}{m}$ 7 ; OG, 4 $\frac{m}{m}$ 1, en pleine lumière. OD, 3 $\frac{m}{m}$; OG, 5 $\frac{m}{m}$, au demi-jour.

A l'exophtalmomètre : OD, 15 $\frac{m}{m}$; OG, 16 $\frac{m}{m}$.

L'énophtalmie traumatique est connue depuis très longtemps. Nous donnons ci-après l'observation d'un malade qui a présenté une énophtalmie consécutive à une fracture de l'orbite.

N° 207. — T... Paul, 61 ans. Fracture de l'orbite droit.

EX : OD, 14 $\frac{m}{m}$; OG, 16 $\frac{m}{m}$.

Pupillomètre : OD, 2 $\frac{m}{m}$ 3 ; OG, 3 $\frac{m}{m}$.

CONCLUSIONS

I. — Souvent chez un sujet l'œil paraît saillant, encore faut-il s'assurer qu'il s'agit d'une exophtalmie vraie ou d'une augmentation du volume du globe : Il est ainsi de fausses exophtalmies dues à des modifications de la cornée ou du globe oculaire et des exophtalmies vraies dues à la protrusion au dehors d'un œil resté normal.

II. — Dans tous les cas, il y a intérêt à s'assurer instrumentalement chez un sujet qu'une protrusion oculaire est normale ou anormale.

C'est ainsi que nous avons examiné à l'aide de l'exophtalmomètre du Professeur Rollet plus de 200 sujets avec protrusion normale ou pathologique.

III. — La protrusion oculaire normale par rapport au plan horizontal passant par les deux bords orbitaires externes est en moyenne de 15 millimètres chez l'adulte, avec naturellement des variations individuelles, vraisemblablement dues à l'état du panicule adipeux rétro-bulbaire.

L'exophtalmie à volonté, dans le jeu de physionomie consistant à faire les gros yeux, est de 1 millimètre environ.

IV. — Il est une fausse exophtalmie intéressante à étudier que l'on note chez le myope. L'allongement antéro-postérieur du globe si fréquent dans la myopie axile est décelé par l'exophtalmométrie, et nous avons trouvé une protrusion oculaire anormale chez la plupart des myopes que nous avons examinés, allant jusqu'à 21 millimètres.

Il n'en est généralement pas de même dans l'astigmatisme.

V. — Chez le vieillard, on note une énophtalmie, sans doute causée par l'atrophie des graisses orbitaires. La protrusion oculaire est en moyenne de 12 millimètres avec parfois 7 millimètres. L'éнопhtalmie sénile n'existe généralement pas chez le myope.

VI. — L'exophtalmie existe aussi dans les glaucomes (19 millimètres) et les néphrites (18 millimètres) où sans doute existe un œdème rétro-bulbaire.

VII. — L'exophtalmie de la maladie de Basedow est, d'après nos observations, de 25 millimètres environ. A la suite d'une intervention sur le sympathique cervical on peut obtenir une diminution de l'exophtalmie, sans que parfois il y ait suppression vraie. On a ainsi 20 millimètres au lieu de 25 millimètres, sans pouvoir arriver à la normale (15 millimètres).

VIII. — L'exophtalmie dans les tumeurs est la plus manifeste. Elle est de 22 à 30 millimètres.

IX. — Nous ne saurions trop insister sur l'exophtalmométrie. Il est illusoire de nous fier uniquement aux impressions de nos sens pour apprécier l'influence d'un traitement médical ou chirurgical sur l'exophtalmie. C'est l'exophtalmométrie qui précisera le degré d'une protrusion oculaire qui sera dite normale ou pathologique.

Vu :

LE DOYEN,
Jean LEPINE.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
ROLLET.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 6 Juin 1924,

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
J. CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

- AETIUS. — *Tetrab.*, II Serm., C. 24.
- AMBIALET. — Des protusions oculaires. Ophtalmométrie exorbitaire. *Société française d'ophtalmologie*, 1903.
- ANTONELLI. — *Archives d'ophtalm.*, 1894, p. 529.
- BARKER, LEWELLYS et HANES. — Exophtalmos and other Eyé Signe in Chronic Nephrites. *Americ. Journ. Medic. Sc.*, 1909, et *Ophtalmology*, 1909, p. 251.
- BAYLE. — Mucocèle du sinus frontal. *Thèse de Lyon*, 1922.
- BERGER. — *Société de Chirurg.* Paris, 1884.
- BÉTHOUX. — Le cancer sphéno-temporal et ses signes oculaires. *Thèse de Lyon*, 1922.
- BLOT. — Tumeur de l'hypophyse et exophtalmie. *Thèse de Lyon*, 1923.
- BOEL. — De la mucocèle du sinus frontal à évolution orbitaire. *Thèse de Lyon*, 1896.
- BOURDON. — Etiologie et pronostic du phlegmon de l'orbite. *Thèse de Lyon*, 1921.
- BRAM. — *Amer. Journ. of ophtalm.*, p. 609, 1922.
- COHN-HERMANN. — 43, Jahresberichtd der Schles Gesellschaft, f. vater. Cultur., p. 156, 1865.
- Messungen der Prominentz der Aug. mittelst eines neuen Instrumentes, des Exophtalmometers, *Klin. Monat. fur Augenheit.* 1867, t. V, p. 339.
- Présentation d'un instrument destiné à déterminer le degré de saillie du globe oculaire dans l'exophtalmie. *C. R. du Congrès d'ophtalm.*, 1868, p. 21, *Ann. d'ocul.* 1869.

- COUETTE. — Contribution à l'étude de la thrombophlébite orbitaire. *Thèse de Lyon*, 1920.
- DAIGRE. — Résultats éloignés de l'ablation des sarcomes encapsulés de l'orbite par obitectoromie externe. *Thèse de Lyon*, 1921.
- DELON. — Contribution à l'étude des sinusités fronto-ethmoïdales à manifestation orbitaire. *Thèse de Lyon*, 1898.
- EMMERT Emile. — Deux cas de sarcome de l'orbite et description d'un nouvel appareil pour mesurer la préminance des yeux. *Diss. inaug.* 1871. *An. d'oc.* T. LXVI et LXV.
- Beschreibung eines neuen Exophtalmometers. *Klin. Monatschrift für Augenh.* 1870.
- FERRAND. — Contribution à l'étude des kystes hydatiques de l'orbite. *Thèse de Lyon*, 1913.
- GÉRAUD. — De la protrusion oculaire et de sa mensuration. *Thèse de Lyon*, 1912.
- GOUGET. — L'exophtalmie dans les néphrites. *Presse médicale*, 6 janvier 1912.
- HERTEL. — Ein Einfaches Exophtalmometers. *Græfe's Arch. für Ophtal.* 1905, T. LX.
- JALET. — Des complications cornéennes du goitre exophtalmique. *Thèse de Lyon*, 1923.
- LAGRANGE. — Exophtalmie. *Encyclopédie française d'ophtalm.* T. IV.
- Traité des tumeurs de l'œil de l'orbite et de ses annexes. T. II.
- LE GRAS DE VAUBERCEY. — Les symptômes oculaires unilatéraux dans le goitre exophtalmique. *Thèse de Lyon*, 1910.
- LEMAITRE. — La fluxion de l'orbite. *Société française d'Oto-Rhino-Larino*, 1921.
- LEVISON. — Exophtalmos in Nephritis, with a consideration of its Etiology. *New-York Medical Journal*, 18 nov. 1911, et *Ophtalmology*, 1912, p. 360.
- MARCUS. — *Deutsch. med. Zeit.* 1903.
- MSEBIUS. — *Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde*, 1891, T. I.

- ODDIER. — L'hématocèle fronto-orbitaire. *Thèse de Lyon*, 1921.
- RICHE. — Le goitre exophtalmique. *Thèse de Paris*, 1896-97.
- RICHTER. — *Arch. f. Augenheit*, Vol. XXXI, fasc. I.
- ROLLET. — L'exophtalmie. *Journal de Médecine de Lyon* du 20 mars 1923.
- Epithélioma atypique du fond de l'orbite. *Arch. d'opht.* Mai 1914.
- Vingt-deux observations de tumeurs de l'orbite. *Arch. d'opht.* Juin 1909, p. 350.
- ROLLET et DURAND. — *Revue générale d'ophtalmologie*, 31 mai 1912.
- SATTLER. — L'exophtalmie dans les néphrites. *Arch. of ophthalmology*, 1894, t. XI.
- SERGEANT. — Varicocèle orbitaire. *Gazette des Hôpitaux*, mai 1893.
- SNELLEN. — Statomètre. *Ann. d'oc.* LXXI, 1874, et *Klin. Monatsbl.* 1874.
- VAN DUYSE et BRIBOSA. — Enophtalmos avec exophtalmie intermittente à volonté. *Arch. d'opht.* 1895.
- DE WECKER. — *Traité*, p. 820, IV, 1889.
- *Société de Médecine de Lyon*, 1896.
- ZEHENDER. — Noch ein Exoptalmometers. *Klin. Mon. f. Augenh.* 1870.
- Encore un exophtalmomètre. *Ann. d'oc.* 1870.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER. — <i>De l'Exophtalmie. — Exophtalmie vraie et exophtalmie fausse.</i>	11
CHAPITRE II. — <i>Mensuration de l'exophtalmie.</i>	23
Description et critique des appareils	23
L'exophtalmomètre de M. le Professeur Rollet	23
CHAPITRE III. — <i>Résultats obtenus à l'aide de l'exophtalmomètre de M. le Professeur Rollet. — Observations</i>	33
I. — Protrusion dans les emmétropies et les amétropies	33
Protrusion normale	33
Cataractes	36
Myopie	39
Hypermétropie	42
Astigmatisme	45
Astigmatisme myopique	45
Astigmatisme hypermétropique	46
II. — Protrusions dans quelques maladies générales et affections locales	47
I. Maladie de Basedow	48
II. Tumeurs de l'orbite	53
III. Glaucome	57
IV. Néphrites	59
CHAPITRE IV. — <i>Enophtalmie.</i>	63
CONCLUSIONS	67
BIBLIOGRAPHIE	71

